



Antet Sayfa üstünden 18 mm,  
Soldan 43 mm uzaklıkta olmalı  
ve 27.1X29.4 mm Boyutunda  
olmalıdır.

T.C.

NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI [K1]

TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI

TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI [K2]

Üsten 205.9, Soldan  
12.4 mm Uzakta ve  
16.9X83.6 mm  
Boyutunda

AD SOYAD [K3]

AY 20.. [K4]

Boş Sayfa

T.C.  
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ANA BİLİM DALI[K5]

TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI  
TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI[K6]

AD SOYAD[K7]

Yüksek Lisans / Doktora Tezi[K8]

Danışman[K9]

Ünvan Ad SOYAD

Ay 20..[K10]

tarafından danışmanlığında hazırlanan “ ” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir. (*Boşluklar Times New Roman 12, Kalın*)

Başkan : Ünvanı, Adı Soyadı  
Kurumu

Üye : Ünvanı, Adı Soyadı  
Kurumu

Üye : Ünvanı, Adı Soyadı  
Kurumu

**ONAY:**

Bu tez, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenmiş olan yukarıdaki jüri üyeleri tarafından ....../...../20.... tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu’nun ....../...../20.... tarih ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

...../...../20...

**Prof. Dr. Mustafa KARATEPE**  
**MÜDÜR**

## **TEZ BİLDİRİMİ**<sub>[K11]</sub>

Tez içindeki bütün bilgilerin bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

İmza

Öğrencinin Adı SOYADI

## ÖZET[K12]

TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI  
TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI TEZ BAŞLIĞI

SOYAD, Ad  
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Makina Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman : Ünvan Ad SOYAD

Ay 20..., ...[K13] sayfa

Tezler bilgisayarda yazılmalı ve kâğıdın yalnız ön yüzüne basılmalıdır. Yazı tipi **Times New Roman** seçilmelidir. Metinde kullanılacak harf **on iki (12) punto** olmalıdır. Yazımda her tür noktalama işaretinden sonra bir karakterlik boşluk bırakılmalıdır. Yazılan özet **bir (1)** sayfayı geçmemelidir. Tez boyunca metin satır aralıkları üstten ve alttan “**0 nk**” olacak şekilde **1.5 satır** aralığına ayarlanmalıdır. İngilizce tez yazarlar için İngilizce özet Türkçe özetten önce olmalıdır.

*Anahtar Sözcükler:* Times New Roman, on (10) punto, geometrik optimizasyon, matematiksel model, nümerik analiz

**SUMMARY**[K14]

THESIS TITLE THESIS TITLE THESIS TITLE THESIS TITLE THESIS TITLE  
THESIS TITLE

SURNAME, Name

Nigde Omer Halisdemir University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Mechanical Engineering

Supervisor : Title Name SURNAME

Month 20.., ... [K15]pages

In this thesis,

*Keywords:* Times New Roman, Ten (10) point size, geometric optimization, mathematical modelling, numerical analysis

## ÖN SÖZ [K16]

Ön söz yazmak zorunludur ve bir sayfayı aşmamalıdır. **Ön söz** başlığı, tümüyle büyük harflerle, sayfa üst kenarından 4,0 cm aşağıya, satır ortalanarak ve koyu (bold) yazılmalıdır. Ön sözde, tez metni içinde verilmesi halinde tezin bütünlüğünü bozacağı düşünülen fakat önemli görüldüğü için de verilmek istenen ek bilgiler çalışmayı kısıtlayıcı veya destekleyici etkenler yazılır. Tez çalışması bir proje kapsamında gerçekleştirilmiş ise, projenin ve ilgili kuruluşun adının ön söz sayfasında belirtilmesi zorunludur. Ayrıca teşekkürler bu bölümde verilir.

Bu yüksek lisans tezinde özel bir yöntemle laboratuvar şartlarında üretilmiş SV mineralinin tasarlanmış çimento esaslı kompozitlerin durabilite ve boyutsal stabilite özelliklerine etkisi araştırılmıştır. Üretilen sertleşmiş harçlara hızlı klor geçirimsizliği, kılcal su geçirimsizliği, donma-çözülme deneyi, kuruma rötresi ve kısıtlanmış rötre deneyleri uygulanmıştır. Elde edilen neticeye göre en iyi performansı %6 SV içeren SV%6\_Ç-UK karışımı göstermiştir.

Yüksek lisans tez çalışmam esnasında, çalışmalarına ve araştırmalarına rehberlik eden, bilgisini, birikimini ve her türlü konuda yardım ve desteklerini esirgemeyen değerli hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Hasan Erhan YÜCEL'e sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca çalışmam sırasında bilgilerini ve tecrübelerini benimle paylaşan ve deneyler sırasında yardımlarda bulunan değerli hocam Sayın Muhammet GÜNEŞ'e teşekkürü bir borç bilirim. Çalışmalarımı gerçekleştirdiğim zamanlarda birçok konuda yardımları olan yüksek lisans dönem arkadaşım Sayın Yasin KAYA'ya teşekkür ediyorum.

Bu yüksek lisans tezimi tüm hayatım boyunca her daim yanımda bulunan bu çalışmaya teşvik eden sevgili annem Emine YILMAZ'a babam Ahmet YILMAZ'a ve teyzem Doç.Dr. Servet HALİ'ye ve teyzem Fatma DADI'ya ithaf ediyorum.

Bu çalışmaya MAG-217M182 numaralı proje ile finansal destek sağlayan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'na (TÜBİTAK) ve çalışanlarına katkılarından dolayı teşekkür ederim.



## İÇİNDEKİLER<sup>[K17]</sup>

ÖZET .....	iv
SUMMARY .....	v
ÖN SÖZ .....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	x
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ .....	xiii
SİMGE VE KISALTMALAR .....	xiv
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ .....	1
1.1 Amaç ve Kapsam .....	1
1.1.1 İkinci derece alt başlık .....	1
1.1.1.1 Üçüncü derece alt başlık.....	1
1.1.2 İkinci derece alt başlık .....	1
1.1.3 İkinci derece alt başlık .....	1
BÖLÜM II .....	4
GENEL GÖRÜNÜM VE YAZIM KURALLARI .....	4
2.1 Alt Başlık .....	4
2.2 Yazım.....	4
2.3 Satır Aralıkları .....	4
2.4 Kenar Boşlukları ve Sayfa Düzeni.....	4
2.5 Sayfaların Numaralandırılması .....	4
2.6 Dil ve Anlatım .....	5
2.7 Bölüm ve Alt Bölümler.....	5
BÖLÜM III .....	12
ALINTILAR .....	12
3.1 Alıntılar.....	12
3.2 Kaynaklar.....	14
3.2.1 Süreli dergilerdeki makaleler için gösterim .....	14
3.2.2 Kongre, Konferans, Sempozyum v.s. Bildiriler için gösterim.....	15

3.2.3 Kitap, kitap bölümleri, ders notları ve eğitim notları için gösterim.....	16
3.2.4 Tezler için gösterim.....	16
3.2.5 Raporlar.....	16
3.2.6 Haritalar.....	17
3.2.7 Patentler.....	17
3.2.8 Standartlar .....	17
3.2.9 İnternet kaynakları .....	17
3.2.10 İstatistik yıllıkları .....	18
3.2.11 Yazılım.....	18
KAYNAKLAR .....	19
EKLER (Varsa).....	23
ÖZ GEÇMİŞ .....	24
TEZ ÇALIŞMASINDAN ÜRETİLEN ESERLER .....	25

## **ÇİZELGELER DİZİNİ [K18]**

Çizelge 1.1. Çizelge isminden önce ve sonra sırasıyla <b>1.5 ve 1 satır aralığı</b> boşluk bırakılmalıdır .....	1
---	---

## ŞEKİLLER DİZİNİ [K19]

- Şekil 1.1. Katı oksit yakıt pili çalışma prensibi ..... 2
- Şekil 1.2. Monolitik KOYP tasarımı .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 1.3. Tüp şekilli KOYP tasarımı .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 1.4. Düzlemsel KOYP tasarımı (Kakac vd., 2007)**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 1.5. Membran elektrot grubu (MEG).....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 1.6. Sulzer-Hexis interkonnektör tasarımı (Schmidt, 1998)**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 1.7. Julich interkonnektör tasarımı (Blum vd., 2005)**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 2.1. Geleneksel interkonnektör anot akış hızı dağılımı (a) ve geliştirilen**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**  
interkonnektör tasarımı anot akış hızı dağılımı (Chen vd., 2011) (b)**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 2.2. Yeni geliştirilen ara interkonnektör plaka kesit görünümü (Qu vd., 2011) .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 3.1. İnterkonnektör tasarımı kesit görüntüsü ....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 3.2. ASTM-E8 standardına uygun olarak hazırlanmış deney numunelerinin ölçüleri (mm) .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 3.3. Crofer 22 APU için mühendislik ve gerçek gerilme-birim şekil değiştirme eğrileri; 0,2 mm (a) ve (b), 0,5 mm (c) ve (d) ve 1,0 mm (e) ve (f)**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 3.4. Farklı kalınlıklar için Holloman eğrileri....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 3.5. Geri esneme için üç noktalı bükme deneyi kurulumu**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 3.6. Deney sonuçları; L=50 mm (a), L=100 mm (b),  $\theta=90^\circ$  takım açısı için deney sonrası deney numuneleri ( sol taraftaki fotoğraf L=50mm ve sağ taraftaki fotoğraf L=100mm) (c).....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 3.7. Erichsen (a) ve derin çekme deneyleri (b).**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

Şekil 3.8. Deney sonuçları; Erichsen (a) ve derin çekme (b)**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

Şekil 3.9. Şekillendirme sınır diyagramı (Ozturk ve Lee, 2005)**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

Şekil 3.10. Şekillendirme sınır diyagramı oluşturmak için kullanılan deney numunelerinin teknik resimleri (Ozturk ve Lee, 2005) ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

Şekil 3.11. Crofer 22 APU sacının farklı kalınlıkları için elde edilmiş şekillendirme sınır diyagramları .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

Şekil 4.1. 0,2 mm sac kalınlığına, 0,5 mm MEG kontak genişliği ve 0,5 mm kanal derinliğine sahip tasarım; rib açısı =  $90^\circ$  (a) ve rib açısı =  $100^\circ$  (b) ve rib açısı =  $105^\circ$  .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

- Şekil 4.2. Ara interkonnektör plaka akış analizi .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 4.3. Yeni tasarım için rib optimizasyonu şekillendirme analizi sonuçları; rib açısı =90° (a), rib açısı =100° (b), rib açısı =110° (c) ve rib açısı =120° (d) .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 4.4. Yeni tasarım için MEG kontak genişliği optimizasyonu şekillendirme analizi sonuçları; 1 mm (a), 3 mm (b) ve 4 mm (c)..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 4.5. Yeni tasarım için 0,75 mm kanal derinliği şekillendirme analizi sonucu **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 4.6. Analizler sonucunda üretimi düşünülen ara interkonnektör plaka**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 4.7. Nihai tasarımın akış analizi basınç dağılımı (a), sıcaklık dağılımı (b) ve akışkana ait hız dağılımı (c).....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 5.1. Stak tasarımının; açık (a) ve kapalı hali (b)**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 5.2. Geleneksel stak deney sonuçları.....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- Şekil 5.3. Yeni nesil stak deney sonuçları .....**Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

## **FOTOĞRAFLAR DİZİNİ**<sub>[K20]</sub>

Fotoğraf 2.1. Asidik pomza (a) ve bazik pomza (b) görünümü..... 3

## **SİMGE VE KISALTMALAR**<sup>[K21]</sup>

### **Simgeler**

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
T	Sıcaklık
V	Hız
W/m <sup>3</sup>	Hacimsel güç yoğunluğu
W/kg	Kütlesel güç yoğunluğu
$\sigma$	Gerçek gerilme
$\epsilon$	Gerçek birim şekil değiştirme
K	Mukavemet katsayısı
N	Pekleşme üssü

### **Kısaltmalar**

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
DC	Doğru Akım
MEG	Membran Elektrot Grubu
kg	Kilogram
kW	Kilo Watt
W	Watt
YSZ	İtiryum Oksit İle Stabilize Edilmiş Zirkonyum Oksit
LSM	Lantan Stronsiyum Manganez



## BÖLÜM I<sub>[K22]</sub>

### GİRİŞ

#### 1.1 Amaç ve Kapsam<sub>[K23]</sub>

Bu kılavuz Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne bağlı ana bilim dallarında hazırlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinde bilimsel sunum ilkelerine uygun standardı sağlayabilmek amacı ile hazırlanmıştır. Yüksek lisans ve doktora dereceleri için hazırlanan tezler, orijinal bir araştırmayı düzenli ve bilimsel bir bütünlük içinde sunan eserlerdir. Her araştırma, ilgili ana bilim dalının, bilimsel kriter ve standartlarını karşılayacak şekilde yürütülür ve tamamlanan çalışma Fen Bilimleri Enstitüsü'nün standartlarına uygun şekilde sunulur. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'ne bağlı ana bilim dallarında yüksek lisans ve doktora tezi hazırlayacak olan öğrencilerin bu kılavuzda belirtilen tüm ilke yazım tekniği ve kurallarına uymaları zorunludur.

**Çizelge 1.1.** Çizelge isminden önce ve sonra sırasıyla **1.5 ve 1 satır aralığı** boşluk bırakılmalıdır <sub>[K24]</sub>

	XX	XX	XX	XX
XX	XX	XX	XX	XX

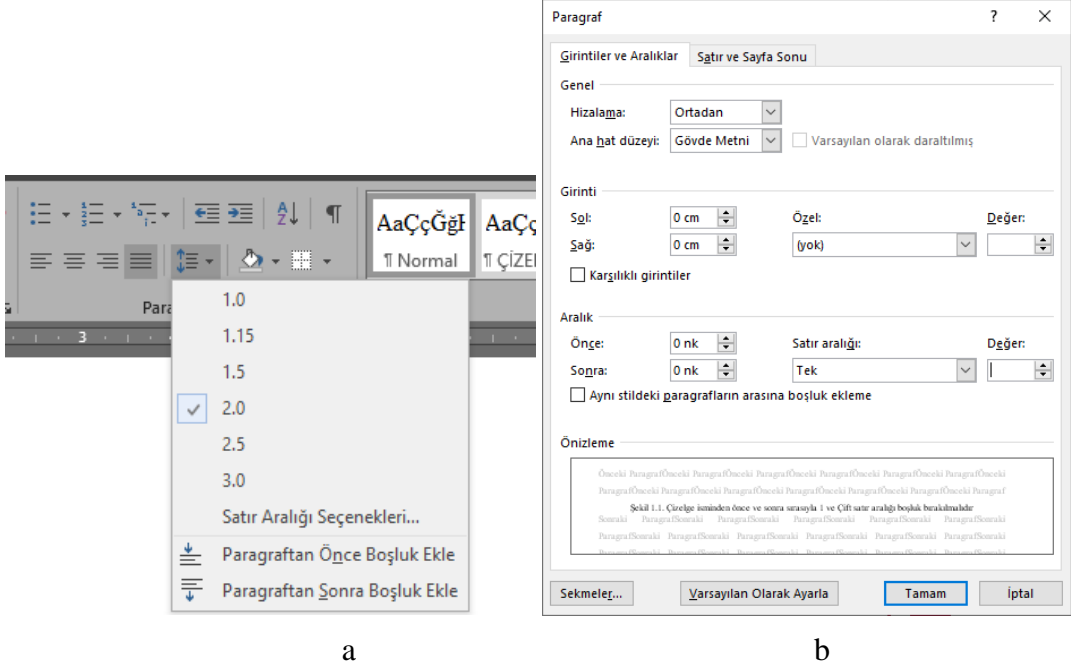
Çizelgenin ardından **Çift satır aralığı** boşluk bırakılmalıdır.

#### 1.1.1 İkinci derece alt başlık

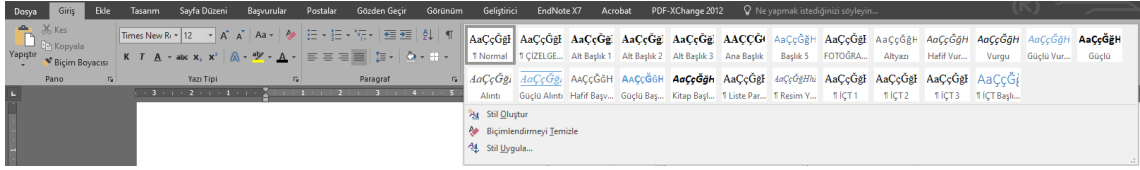
##### 1.1.1.1 Üçüncü derece alt başlık

#### 1.1.2 İkinci derece alt başlık

#### 1.1.3 İkinci derece alt başlık



**Şekil 1.1.** Satır aralıklarının ayarlanması (a) ve satır aralığı seçeneklerinin ayarlanması (b)

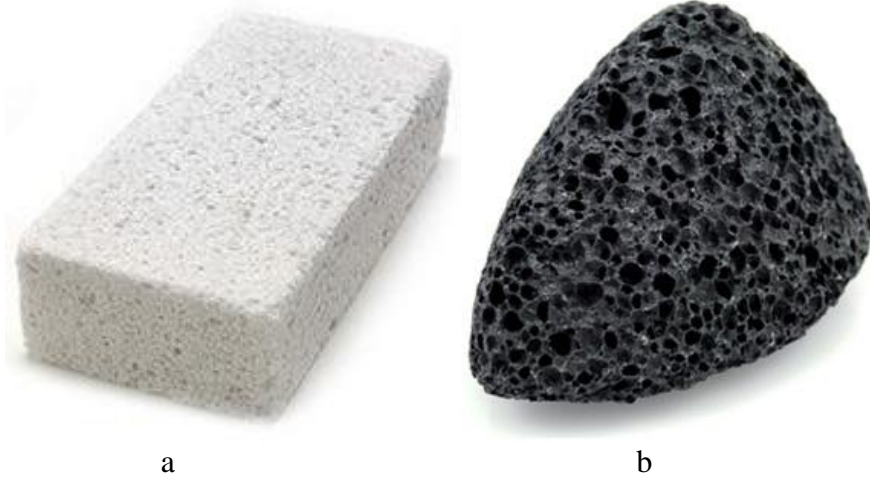


**Şekil 1.2.** Yazı stillerinin seçilmesi [K25]

Her türlü matematik, kimya formülleri, denklemleri ile ifadeler, açık ve temiz biçimde yazılmalıdır. Denklemlere, ilgili bölüm içinde sıra ile numara verilir. Bu numaralar [(1.1), (1.2), ..., (2.1), (2.2), ...] (gerekirse aynı denklemin alt ifadeleri (1.1a) , (1.1b) olarak) şeklinde satırın en sağına yazılır.



Formül ile metinler arasında satır aralıkları üstten ve alttan “0 nk” olacak şekilde **1,5 satır aralığı** boşluk bırakılır. Formüle sayfanın sol kenarından başlanır.



**Fotoğraf 1.1.** Asidik pomza (a) ve bazik pomza (b) görünümü<sup>[K26]</sup>

Birbiriyle ilgili iki veya daha fazla resimlemenin aynı sayfada bulunması gerekiyorsa, her biri sırasıyla (a), (b), (c), ... şeklinde harfler konularak sıralanmalı, hepsine birden tek bir çizelge veya şekil numarası verilmeli ve resimleme altı açıklamasında (a), (b), (c), ... resimlemeleri ayrı ayrı açıklanmalıdır.

## BÖLÜM II

### GENEL GÖRÜNÜM VE YAZIM KURALLARI

#### 2.1 Alt Başlık

#### 2.2 Yazım

Tezler bilgisayarda yazılmalı ve kâğıdın yalnız ön yüzüne basılmalıdır. Yazı tipi **Times New Roman** seçilmelidir. Metinde kullanılacak harf **on iki (12) punto** olmalıdır. Geniş ve uzun çizelgelerin tek sayfaya sığdırılması istendiğinde harf boyutu, 8 puntoya kadar düşürülebilir. Yazımda her tür noktalama işaretinden sonra bir karakterlik boşluk bırakılmalıdır.

#### 2.3 Satır Aralıkları

Ana metin ve kaynaklar listesinin yazımında satır aralığı 1,5 (bir buçuk); şekil, çizelge, resim ve harita açıklamaları ile alıntılar ve dipnotların yazımında 1 (bir) olmalıdır. Bölüm başlıkları ile alt başlıklar arasında ve bunları izleyen paragraflar arasında 1,5 tam aralık boşluk bırakılmalıdır. Metin içerisindeki paragraflar arasında da 1,5 tam aralık boşluk olmalıdır. Ekler kısmında sunulan bilgilerde gerekli durumlarda (program kodları vb.) harf boyutu on (10) punto, satır aralığı 1 tam aralık seçilebilir.

#### 2.4 Kenar Boşlukları ve Sayfa Düzeni

Her sayfanın sol kenarında 3,5 cm, alt, üst ve sağ kenarlarında ise 2,5 cm boşluk bırakılmalıdır. Tez yazımında bütün satırlar sol kenar boşluğun bitiminden, paragraf girintisi olmadan başlamalıdır. Tüm satırlar iki tarafa yaslanmalı, metinde heceleme yapılmamalıdır.

#### 2.5 Sayfaların Numaralandırılması

Sayfa numaraları kâğıdın alt kenarından 1,5 cm yukarıda ve ortalanmış olmalı, sayfa numaralarının tümü metin yazısı ile aynı karakter ve boyutta olmalıdır.

Dış kapak, iç kapak, onay sayfası ve tez bildirim sayfası dışındaki tüm sayfalar numaralandırılmalıdır. İç kapak, onay ve tez bildirim ile özet, summary, ön söz, içindekiler ve varsa çizelgeler dizini, şekiller dizini, simge ve kısaltmalar gibi ana metinden önce gelen sayfaların numaralanmasında küçük Romen rakamları (i, ii, iii, iv, v, vi) kullanılmalıdır. Sayfa numaralamaya “iv” ile özet sayfasından başlanmalıdır.

Giriş bölümü ile başlayan tez ana metni “kaynaklar” ve “ekler” sayfaları ile diğerlerini kapsayacak şekilde, sonuna kadar, Arap rakamları (1, 2, 3...) kullanılarak numaralandırılmalıdır. Numaralama işlemi şekil, resim, şema. vb. sayfaları atlamadan aralıksız olarak sürdürülmelidir.

## 2.6 Dil ve Anlatım

Tez, özel durumlar hariç Türkçe ve imla kurallarına uygun bilimsel bir dille üçüncü şahıs ağzından yazılmalıdır.

Ayrıca, AB programlarına katılım ve uyum süreci çalışmaları açısından, öğrencinin, danışmanın ve öğrenim süresince jüri üyeleri tarafından değerlendirilecek sunum ve sınavlarda görev alacak öğretim üyelerinin YÖK tarafından belirlenen yabancı dilde ders verebilme yeterlilik ölçütlerine sahip olduğunu belgelemesi ve tezin amacı, kapsamı, kullanılan bilimsel yöntemi elde edilen bulguları yeteri kadar açıklayan genişletilmiş Türkçe özetin yer alması kaydıyla, ilgili ana bilim dalı başkanlığının önerisi ve Enstitü Kurulu kararı ile tezler yabancı dilde yazılabilir. Tezlerin yabancı dilde yazılması halinde de, Tez Yazım Kılavuzu’nda belirtilen aynı kurallara uyulması gereklidir.

## 2.7 Bölüm ve Alt Bölümler

Her bölüm yeni bir sayfa ile başlamalıdır. Tezin bölüm ve alt bölümlerinin belirlenmesinde gereksiz ayrıntıya inilmemeli, bölüm ve alt bölümlerinin birbirlerine göre öncelik sırasına dikkat edilmelidir. Bölüm ve alt bölüm başlıkları **koyu puntolarla** yazılmalı ve Ek-H’deki gibi numaralandırılmalıdır.

Birinci derecede bölüm başlıkları (12 punto) büyük harflerle satır ortalanarak; ikinci derecede bölüm başlıklarında her sözcüğün ilk harfi büyük, diğerleri küçük harflerle iki

yana yaslanmış şekilde yazılmalıdır. İkinci derecede bölüm başlıklarında “ve, veya, ile” vb. bağlaçların kullanılması halinde bunların ilk harfleri de küçük yazılmalıdır. Üçüncü derecede bölüm başlıklarında birinci sözcüğün ilk harfi büyük, diğer sözcüklerin tüm harfleri küçük yazılmalıdır. Dördüncü derece başlıkların bulunması halinde bunlar da üçüncü derece alt bölümlerin başlıkları gibi yazılmalıdır.

Tezde, daha ileri derecede alt bölümler gerekmedikçe kullanılmamalıdır. Numaralı bölüm ve alt bölüm başlıkları arasında numaralı ara başlıklar varsa bunlar sırası ile düz altı çizili, *italik* ve altı çizili italik olarak verilmelidir. Bu ara başlıklar normal punto ile yazılmalıdır.

## **2.8 Tez Özel Sayfaları ve Ana Metin**

Tez; Ön sayfalar, Ana Metin ve Son Sayfalar olmak üzere başlıca üç bölümden oluşur. Bölümlerin içindeki başlıkların sıralanışı aşağıdaki örneğe göre yapılmalıdır. Tezde bulunması zorunlu kısımlar sol yanlarına konulan yıldız işaretiyle belirlenmiştir.

### **ÖN SAYFALAR**

- \* Boş sayfa
- \* İç Kapak
- \* Onay Sayfası
- \* Tez Bildirimi Sayfası
- \* Özet
- \* Summary
- \* Ön söz
- \* İçindekiler Dizini
- \* Çizelgeler Dizini (varsa)
- \* Şekiller Dizini (varsa)
- \* Fotoğraf vb. Malzemeler Dizini (varsa)
- \* Simge ve Kısaltmalar Dizini (varsa)

### **TEZ METNİ**

### **SON SAYFALAR**

- \* Kaynaklar
- Ekler (varsa)

- \* Öz geçmiş
- \* Tez çalışmasından üretilen eserler (makale, bildiri, poster vb.) (varsa)
- \* Boş sayfa

## **2.8.1 Tez Kapağı ve n Sayfalar**

### **2.8.1.1 Dış kapak**

Dış kapağın içeriği ve düzeni Ek-A'daki gibi olmalıdır. Dış kapak normal 12 punto ile hazırlanmalıdır. Tezin adı 1 satır aralığı kullanarak ve tümüyle büyük harflerle yazılmalıdır.

### **2.8.1.2 Boş sayfa**

Dış n kapak ile iç kapak arasında ve dış arka kapağın sayfası ile tezin son sayfası arasında, boş bir sayfa bırakılmalıdır.

### **2.8.1.3 İç kapak**

Bu sayfanın içeriği ve düzeni Ek-B'deki gibi olmalıdır. İç kapak normal 12 punto ile hazırlanmalıdır. Tezin adı 1 satır aralığı kullanarak ve tümüyle büyük harflerle yazılmalıdır.

### **2.8.1.4 Onay sayfası**

Onay sayfası Ek-C'de verilen ve şekli Enstitü tarafından belirlenen form doldurulmak suretiyle düzenlenmelidir. İmzalar için mavi renkte mürekkepli kalem kullanılmalıdır.

### **2.8.1.5 Tez bildirim sayfası**

Tez çalışmasının özgünlüğü ve etik değerlere bağlı kalınarak hazırlandığına ait bilgileri içeren “tez bildirim” sayfası rneği Ek-D'de verilmiştir. Tez bildirim sayfası Enstitü tarafından hazırlanan form dilekçe doldurularak hazırlanır ve tezi yapan ğrenci tarafından imzalanır.

### **2.8.1.6 Özet ve summary (İngilizce özet)**

Özet ve Summary Sayfaları, Tez Bildirim Sayfasından sonra, arka arkaya yer almalıdır. Özet ve Summary başlıkları, tümüyle büyük harflerle, sayfa üst kenarından 4,0 cm aşağıya, satır ortalanarak ve koyu (bold) 12 punto ile yazılmalıdır. Özet ve summary de tez çalışmasının amacı, kapsamı, kullanılan yöntemler, sonuç ve örnekler (gerekirse) açık biçimde ifade edilmeli, şekil, şema ve zorunlu olmadıkça matematik formüller verilmemeli ve birer sayfayı aşmamalıdır. Özet/ Summary metninden sonra Anahtar Sözcükler/ Keywords (İngilizce özet için) yazılmalıdır. Anahtar Sözcükler/ Keywords yazımında kullanılacak harf boyutu on (10) punto olmalıdır. Sözcükler/ Keywords kelimeleri italik yazılmalıdır. Özet ve Summary sayfaları Ek-E ve Ek-F’de verilen örneklere uygun olarak düzenlenmelidir.

### **2.8.1.7 Ön söz**

Ön söz yazmak zorunludur ve bir sayfayı aşmamalıdır. Ön söz başlığı, tümüyle büyük harflerle, sayfa üst kenarından 4,0 cm aşağıya, satır ortalanarak ve koyu (bold) yazılmalıdır. Ön sözde, tez metni içinde verilmesi halinde tezin bütünlüğünü bozacağı düşünülen fakat önemli görüldüğü için de verilmek istenen ek bilgiler çalışmayı kısıtlayıcı veya destekleyici etkenler yazılır. Tez çalışması bir proje kapsamında gerçekleştirilmiş ise, projenin ve ilgili kuruluşun adının ön söz sayfasında belirtilmesi zorunludur. Ayrıca teşekkürler bu bölümde verilir (Ek-G)

### **2.8.1.8 İçindekiler dizini**

İçindekiler dizini, özet sayfasından başlanarak tüm özel sayfalar, tez metninde yer alan bütün bölüm ve alt bölüm başlıkları ile kaynakları, varsa ekleri ve öz geçmişi içermelidir. “İçindekiler” başlığı, tümüyle büyük harflerle sayfa üst kenarından 4,0 cm aşağıya, satır ortalanarak ve koyu puntolarla (bold) yazılmalıdır. Başlıklar tez metninde kullanılan şekliyle aynen verilmeli, hizalarına sayfa numaraları yazılmalı, başlıkların son kelimesi ile sayfa numaraları arasında noktalarla bağlantı kurulmalıdır. İki veya daha fazla satır halindeki başlıklarda son satırın karşısına numara verilmelidir. İkinci ve diğer satırlar, ilk kelimenin başladığı kolondan başlayarak yazılmalıdır (Ek-H).



### **2.8.1.9 Çizelgeler dizini**

“ÇİZELGELER DİZİNİ” başlığı, tümüyle büyük harflerle sayfa üst kenarından 4,0 cm aşağıya, satır ortalanarak ve koyu puntolarla (bold) yazılmalıdır. Çizelge numaraları ile başlıkları, metin içindekinin aynı olmalı; hizalarına sayfa numaraları yazılmalı; çizelge başlıklarının son kelimesi ile sayfa numaraları arasında noktalarla bağlantı kurulmalıdır. Bir satırdan uzun başlıkların diğer satırları ilk satırın başladığı (Çizelge no hariç) kolondan başlayarak yazılmalıdır (Ek-I).

### **2.8.1.10 Şekiller dizini**

Şekil numaralarını, adlarını ve sayfa numaralarını içeren bir dizindir. Sayfa düzeni “Çizelgeler Dizini”ne benzer şekilde olmalıdır (Ek-J).

### **2.8.1.11 Fotoğraf vb. malzemeler dizini**

Eğer varsa fotoğraf vb. malzemeler dizini ayrı bir sayfada yer almalı ve sayfa düzeni “Çizelgeler Dizini”ne benzer bir şekilde olmalıdır (Ek-K).

### **2.8.1.12 Simge ve kısaltmalar dizini**

Uluslararası düzeyde kullanılmakta olanlar hariç varsa diğer simge ve kısaltmaları içermelidir. “SİMGE VE KISALTMALAR” başlığı, tümüyle büyük harflerle sayfa üst kenarından 4,0 cm aşağıya, sayfanın düşey çizgisi ortalanarak ve koyu (bold) yazılmalıdır. Simge ve kısaltmaların yazımında sayfanın sol kenar boşluğu hizasından başlanır. Simgelerin açıklamaları, sadece kelimenin ilk harfi büyük, kısaltmaların açıklamaları ise tüm kelimelerin sadece ilk harfleri büyük olacak şekilde küçük harflerle yazılır (Ek-L).

## **2.9 Tezin Metni**

Tezin metni okuyucuların tezi anlamalarını kolaylaştırmak amacı ile bölümlere ayrılır. Her akademik disipline ait metinlerin ayrıntılı yazılışında kendine özgü farklılıklar

bulunsa da bir tezin ana metin kısmının genel görünüm ve yazım tarzı bakımından baştan sona kadar belirli bir düzen içinde bulunması gerekir. Tüm bölümler Romen rakamları ile numaralandırılmalı ve başlıkları büyük harflerle yazılmalıdır. (BÖLÜM I, BÖLÜM II, BÖLÜM III vb.). Her bölüm yeni bir sayfa ile başlamalıdır. Bir bölümün içindeki konular sayfa düzenine uygun biçimde ve kesintisiz olarak sunulmalıdır. Kısmen dolu sayfalar sadece çizelge, şekil, şema, fotoğraf vb. malzemenin bulunduğu sayfalar için kabul edilebilir.

### **2.9.1 Giriş**

Tez metninin ilk ve önemli bölümlerinden birisini oluşturan giriş bölümü “GİRİŞ” başlığı altında verilmelidir. Burada okuyucuya konuyu hazırlayıcı genel bilgiler ve gerekirse literatür özeti verildikten sonra araştırmanın amacı kısa ve açık bir şekilde sunulmalıdır. Ayrıca diğer bölümlerin içeriği hakkında kısa bilgiler burada verilmelidir.

### **2.9.2 Tezin ana metni**

Tezin giriş bölümü ile sonuç bölümleri arasında yer alan bölümlerinin tamamı Ana Metin olarak adlandırılır. Ancak "ANA METİN" diye bir başlık kullanılmaz.

Tez konusunun niteliğine, yapılan araştırmanın ayrıntısına ve tezin hacmine göre ana metin; birinci, ikinci ve üçüncü dereceden numaralı alt bölümlere ayrılabilir. Bunların her biri için uygun bir başlık (Örneğin; Genel Bilgiler, Kaynak Araştırması, Materyal ve Metot, Bulgular ve Tartışma) ve uygun bir alt bölüm başlığı ile numaralama sistemi kullanılır.

#### **2.9.2.1 Materyal ve metot**

Bu bölümde, üzerinde araştırma yapılacak olan konu veya obje (herhangi bir alan, bölge, organizma veya sistem gibi) tanıtılır. Araştırmanın çeşitli aşamalarında uygulanmış olan saflaştırma, ölçme değerlendirme (istatistiksel analizler dahil) yöntemleri açıklanır. Önceden var olan bir yöntem üzerinde değişiklik yapılmışsa, yapılan değişiklik gerekçeleriyle birlikte belirtilir. Bazı ana bilim dallarındaki (Matematik vb.) teoriye dayalı çalışmalarda materyal ve metot verilmeyebilir.

### **2.9.2.2 Bulgular ve tartışma**

Bu kısımda anket, inceleme, ölçme, deneme veya analitik çalışmalardan elde edilen sayısal değerler ve veriler, düzenli bir şekilde mümkünse istatistik analizlere kolaylık sağlayacak şekilde, öz ve açık bir şekilde verilmelidir. Tartışma gerekirse ayrı bir bölüm halinde verilebilir veya çalışılan alana göre başka bir başlık kullanılabilir.

### **2.9.2.3 Sonuç**

Bu bölümde tez çalışmalarından elde edilen sonuçlar olabildiğince öz ve açık bir şekilde verilmelidir. Bunların literatürdeki yeri, bilim alanına getirdiği yenilikler önceki çalışmalar ve sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılır. Aynı zamanda çeşitli nedenlerle tez çalışmasında ele alınamayan, ancak çalışma ile ilgili olduğu düşünülen konuları da dikkate alarak sonraki çalışmalara yol gösterici olması açısından eğer varsa “öneriler” bu bölüme yazılmalıdır.

### **2.10 Son Sayfalar**

Bu kısım kaynaklar, ekler (varsa) ve öz geçmiş sayfalarından oluşur.

## BÖLÜM III

### ALINTILAR

#### 3.1 Alıntılar

Başka kaynaklardan alınarak tez metnine aktarılmak istenen üç veya daha az satırlık ifadeler tez metni içinde ve çift ayraç içinde verilmelidir.

Örnek;

Veri sayısı arttıkça bulunacak sonuçlar daha sağlıklı olmakta ve ana kütleinin gerçek özelliklerine yaklaşmaktadır. Gürtan (2000), bu konuyla ilgili olarak "Çok sayıda veriye dayanıyorsa 0,25'e kadar düşen bir korelasyon katsayısı bile anlamlı sayılabilir." demektedir.

Daha uzun ifadelerin aktarılması halinde aktarılabacak metin, ana metnin son satırının altında 1,5 (bir buçuk) satır aralığı bırakıldıktan sonra satırbaşından başlayarak ayrı bir paragraf halinde çift ayraç içinde ve 1 (bir) satır aralığı kullanılarak yazılmalı, alıntıdan sonra yine 1,5 (bir buçuk) tam aralık bırakıldıktan sonra tezin ana metnine geçilmelidir.

Veri sayısı arttıkça bulunacak sonuçlar daha sağlıklı olmakta ve ana kütleinin gerçek özelliklerine yaklaşmaktadır. Gürtan (2000), bu konuda şöyle demektedir: "Çok sayıda veriye dayanıyorsa 0,25'e kadar düşen bir korelasyon katsayısı bile anlamlı sayılabilir. Buna karşın az sayıda veriye dayanılarak bulunmuş bir korelasyon katsayısının güvenilir sayılabilmesi için rastlantılardan ileri gelmeyecek kadar yüksek olması gerekmektedir."

**Sürelı Dergilerdeki Makaleler, Kongre, Konferans, Sempozyum v.b ve Bildiriler, Kitap, Kitap Bölümleri, Ders Notları ve Eğitim Notları, Tezler, Raporlar, Haritalar, Patentler, Standartlar, İstatistik Yılları ve yazarı belli olan İnternet Kaynaklarının** metin içerisindeki gösterimleri aynıdır. Aşağıda bunlara ait örnekler verilmiştir.

Bilimsel araştırma, **bir yazar** tarafından yapılmışsa; (Soyad, yıl) şeklinde verilmelidir.

- Örneğin; Yüksek performanslı betonlarda (YPB) su miktarı az ve çimento dozajı yüksek olmaktadır. Bunun sonucunda ara yüzey sıvısında çözülmüş alkali miktarı yüksek ve sıvı içerisindeki konsantrasyonu yüksek olacaktır. Bu durum YPB’de alkali-agrega oluşumuna sebebiyet verebilir (Akman, 2003).

Bilimsel araştırma, **iki yazar** tarafından yapılmışsa; (Soyad ve Soyad, yıl) şeklinde verilmelidir.

- Örnek; YPB üretiminde kullanılan çimento dozajı oldukça yüksektir. Bilindiği gibi çimento özellikle de portland çimentosu yüksek oranda enerji ve doğal kaynak tüketimine, CO<sub>2</sub> gazı yayılımına ve bu nedenle hava, su ve çevre kirliliğine neden olmaktadır. Bu nedenle YPB üretiminde silis dumanı, uçucu kül ve yüksek fırın cürufu gibi mineral katkı malzemeleri kullanılmaktadır (Ransinchung ve Kumar, 2010).

Bilimsel araştırma, **üç ve daha fazla yazar** tarafından yapılmışsa; (Soyad vd., yıl) şeklinde verilmelidir.

- Örnek; YPB’lerin yangına karşı dayanıklılıkları önemli bir tartışma konusudur. Betonarme bir yapıda beton, içerisindeki boşluk ve bu boşlukta serbest suyun hareketi sayesinde çeliği bir oranda yangından korur. Ancak su/bağlayıcı oranının 0.30’un altında olduğu betonlarda YPB’ler bu özel niteliğe sahip değildir (Noumowe vd., 1996).

Atıf verilecek olan bilimsel araştırmalardan iki veya daha fazlası **aynı yazarlar tarafından ve aynı yıl içerisinde** yapılmışsa; (Soyad vd., yıla), (Soyad vd., yılıb)... şeklinde verilmelidir.

- Örnek; YPB’nin üretiminde kimyasal katkı malzemeleri olarak süper akışkanlaştırıcılar, mineral katkı malzemeleri olarak ise silis dumanı, nano silika, uçucu kül, yüksek fırın cürufu, metakaolin, cam tozu, pirinç kabuğu külü, mermer tozu, doğal zeolit, kalker unu vb. katkı malzemelerinin kullanıldığı bilinmektedir (Henkensiefken vd., 2009a; Henkensiefken vd., 2009b).

**Bir ifadeye birden fazla çalışmadan alıntı yapılmışsa kaynak gösterimleri yıla göre değil, alfabetik sıraya göre verilmeli** ve aralarında noktalı virgül (;) olmalıdır.

- Örnek; YPB'nin üretiminde kimyasal katkı malzemeleri olarak süper akışkanlaştırıcılar, mineral katkı malzemeleri olarak ise silis dumanı, nano silika, uçucu kül, yüksek fırın cürufu, metakaolin, cam tozu, pirinç kabuğu külü, mermer tozu, doğal zeolit, kalker unu vb. katkı malzemelerinin kullanıldığı bilinmektedir (Ari vd., 2016; Henkensiefken vd., 2009a; Henkensiefken vd., 2009b; Sabet vd., 2013).

**Yazarı belli olmayan İnternet Kaynaklarının** metin içerisindeki gösterimleri farklıdır.

Web sitelerinden alınan bilgiler belirli bir yazar (yazarlar) tarafından oluşturulmamışsa site Türkçe ise **Anonim**, yabancı dilde ise **Anonymous** ve erişim tarihi **ay yıl** olarak belirtilir.

- Örnek; .....(Anonim, Eylül 2020)

### 3.2 Kaynaklar

“**KAYNAKLAR**” başlığı, büyük harflerle, sayfa üst kenarından 4 cm aşağıya ve satır ortalanarak yazılmalıdır. Kaynaklar 1,5 satır aralıkla yazılmalıdır. İki veya daha fazla satır halindeki künyeler, ikinci ve diğer satırlar, ilk kelimenin başladığı kolondan başlayarak yazılmalıdır. Her kaynak kendi orijinal dilinde verilmelidir. İnternette alınan bilgilere ilişkin verilen internet adresleri, kullanılan bilgiye doğrudan ulaşılacak şekilde tam elektronik adres olarak, son erişim tarihi belirtilerek verilmelidir.

“**KAYNAKLAR**” bölümünde, kaynaklar, Yazar soyadına göre alfabetik olarak sıralanır ve sayfanın sol kenar boşluğundan başlayarak yazılır. Aynı soyadlı birden fazla kaynak varsa, aynı soyadlı kaynaklar eski tarihten başlayarak, yıl sırasına göre sıralanır. Kaynakların yazılması aşağıda gösterildiği şekilde olmalıdır.

#### 3.2.1 Süreli dergilerdeki makaleler için gösterim

Yazarın soyadı, adının baş harfleri, “makalenin başlığı”, *derginin adı (koyu ve italik)*, cilt numarası (varsa sayı no ), sayfa aralığı, yılı. Yazarlar arası virgül ile ayrılır, ancak iki ya da daha fazla yazarlarda son yazar “ve” ile ayrılır.

Arpat, E. ve Şaroğlu, F., “Türkiye’deki bazı önemli tektonik olaylar”, *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 18, 29-41, 1975.

Acar, M.H. and Küçüköner, M., “Synthesis of block copolymers by combination of cationic and initer polymerization system”, *Polymer*, 38(2), 2829-2833, 1997.

McKenzie, D.P. and Yılmaz, Y., “Deformation and volcanism in western Turkey and the aegean”, *Bull. Tech. Univ. İstanbul*, 44, 345-373, 1991.

Taymaz, T., Jackson, J.A. and McKenzie, D., “Active tectonics of the North and Central Aegean Sea”, *Geophys. J. Int.*, 106, 433-490, 1991.

Aynı yazarın aynı yıla ait birden fazla makalesi kaynak gösterilmişse

Arpat, E. ve Şaroğlu, F., “Türkiye’deki bazı önemli tektonik olaylar I”, *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 18, 29-41, 1975a.

Arpat, E. ve Şaroğlu, F., “Türkiye’deki bazı önemli tektonik olaylar II”, *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 18, 41-48, 1975b.

### **3.2.2 Kongre, Konferans, Sempozyum v.s. Bildiriler için gösterim**

Yazarın soyadı, adının baş harf(ler)i, “bildirinin adı”, *kongre, seminer veya konferansın adı (koyu ve italik)*, yapıldığı yer, bildiri kitabında yer aldığı sayfa aralığı, yılı. Yazarlar arası virgül ile ayrılır, ancak iki ya da daha fazla yazarlarda son yazar “ve” ile ayrılır.

Acar, M. H. and Yılmaz, P., “Effect of tetramethylthiuramdisulfide on the cationic polymerization of cyclohexeneoxide”, *The 2<sup>nd</sup> International Conferences on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering*, Orlando, Florida, USA, s.1-2, 19-23 April, 1997.

Karakuzu, R., Orhan, A. ve Sayman, O., “Yarı dairesel çentikli kompozit levhaların elasto-plastik zorlamalar altında mukavemetlerinin artırılması”, *V. Ulusal Makina Tasarım ve İmalat Kongresi*, ODTÜ, Ankara, s. 449-458, 16-18 Eylül,1992.

### 3.2.3 Kitap, kitap bölümleri, ders notları ve eğitim notları için gösterim

Yazarın soyadı, adının baş harf(ler)i, kitabın adı, cilt numarası, varsa editör(ler)/ çeviri editörleri, *yayımlayan yer (koyu ve italik)*, yayınlanan yer, yılı. Yazarlar arası virgül ile ayrılır, ancak iki ya da daha fazla yazarlarda son yazar ve ile ayrılır.

Mc Adams, W.H., Heat Transmission, 2<sup>nd</sup> ed., Çeviri Editörü/Editörleri, *Mc Graw Hill*, New York, 1942.

Çetmeli, E. ve Çakıroğlu, A., Yapı Statiği II, *İ.T.Ü İnşaat Fakültesi Matbaası*, İstanbul, 1976.

### 3.2.4 Tezler için gösterim

Yazarın soyadı, adının baş harf(ler)i, tezin adı, tezin türü (Yüksek lisans/ Doktora), *tezin sunulduğu enstitü (koyu ve italik)*, sunulduğu şehir, sayfa aralığı, yılı.

Yılmaz, P., Siklohegzenoksit'in katyonik polimerizasyonunda tetrametiltiouramdisülfid'in etkisi, Yüksek Lisans Tezi, *İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, s. 5-7, 1997.

Nelson, M.R., Constraints on the seismic velocity structure of the crust and upper mantle beneath the eastern Tien Shan, Central Asia, PhD Thesis, *MIT*, Cambridge, s. 1-2, 1988.

### 3.2.5 Raporlar

Yazarın soyadı, adının baş harf(ler)i (raporu hazırlayan tüzel kişi ise kuruluşun adı), raporun adı, *raporu hazırlayan kuruluşun kısa adı ve rapor numarası (koyu ve italik)*, yayımlandığı yer, sayfa aralığı, yılı.



Burke, W.F. and Uğurtaş, G., Seismic interpretation of Thrace basin, *TPAO internal report*, Ankara, Turkey, 1974.

McCaffrey, R. and Abers, G., SYN3: A program for inversion of teleseismic body wave forms on microcomputers, *Air Force Geophysics Laboratory Technical Report, AFGL-TR-88-0099*, Hanscomb Air Force Base, MA, 1988.

### **3.2.6 Haritalar**

IOC-UNESCO, International bathymetric chart of the Mediterranean, Scale 1:1,000,000, 10 sheets, Ministry of Defence, Leningrad, 1981.

### **3.2.7 Patentler**

Sisaky, A., Golab, F. and Myer, B., Rust resistant potatoes, United Kingdom Patent, No: 2394783 dated 23.1.1989, 1989.

### **3.2.8 Standartlar**

TS-40561, Çelik yapıların plastik teoriye göre hesap kuralları, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara, 1985.

### **3.2.9 İnternet kaynakları**

Börklü, A., Yıldırım, N. ve Gülal, Z., “Depreme karşı nasıl bir bina yapmalı?”, Milliyet, Bilim Teknik, <http://bilimteknik.milliyet.com.tr-/w/b08.-html>, 14 Ekim 2000.

Carranza, L.E., “Corbusier and the problems of representation”, Journal of Architectural Education, <http://www.mitpress.mit.edu/jrnls-catalog/arch-ed-abstracts/File:jae48-2.htm>, 14 Kasım 1994.

Anonim, Araştırma başlığı, <http://www.mitpress.mit.edu/jrnls-catalog/arch-ed-abstracts/File:jae48-2.htm>, 20 Eylül 2022.

### **3.2.10 İstatistik yıllıkları**

Türkiye İstatistik Yıllığı, TC Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, ISSN 0082-691-X, 2004.

### **3.2.11 Yazılım**

QwikNet v2.23, Craig Jensen, <http://www.kagi.com/cjensen>, Copyright (C) 1996-1999.  
Sam v3.0 for Windows, Artas Engineering Software, Copyright (C) 1995-1997. olması gerekir."

## KAYNAKLAR<sup>[K27]</sup>

Abbas, S., Saleem, M.A., Kazmi S.M.S. and Munir M.J., ‘‘Production of sustainable clay bricks using waste fly ash: Mechanical and durability properties’’, *J. Build. Eng.*, 14, 7-14, 2017.

ACI Comitee 363-R84, ‘‘State-of-the art report on high strength concrete’’, *ACI Journal*, 364-410, 1984.

ACI Comitee 234, ‘‘Guide for the use of silica fume in concrete (ACI 234R)’’, *ACI Mater. J.*, 92(4), 437-440, 1987.

Aitcin, P.C., High performance concrete, *E. & F.N. Spon*, London, New York, 1998.

Akkaya, Y. ve Kesler, Y.E., ‘‘Mikro kalsit katkısının betonun işlenebilirliğine, mekanik özelliklerine ve dayanıklılığına etkisi’’, *İMO Teknik Dergi*, 384, 6051-6061, 2012.

Akman, M.S., ‘‘Yüksek performanslı betonlarda otojen rötre’’, *SIKA Teknik Bülten*, 2000(4), 3-9, 2000.

Akman, M.S., ‘‘Yüksek performanslı betonların teknolojisi, özellikleri, sorunları, geleceği’’, *TMH – Türkiye Mühendislik Haberleri*, 427, 2003.

Ali, M. H., Dinkha, Y. Z. and Haido, J. H., ‘‘Mechanical properties and spalling at elevated temperature of high performance concrete made with reactive and waste inert powders’’, *Eng. Sci. Tech. Int. J.*, 2016.

Andrews, R.W., Wollastonite, *London: Institute of Geological Sciences, Her Majesty’s Stationary Office*, London, 1970.

ASTM C618, Standard specification for coal fly ash and raw or calcined natural pozzolan for use in concrete, *American Society for Testing and Materials, ASTM International*, West Conshohocken, United States, 2015.

Atis, C.D. and Bilim, C., ‘‘Wet and dry cured compressive strength of concrete containing ground granulated blast-furnace slag’’, *Build. Environ.*, 42, 3060–3065, 2007.

Aydın, S., Karatay, C. and Baradan, B., ‘‘The effect of grinding process on mechanical properties and alkali-silica reaction resistance of fly ash incorporated cement mortars’’, *Powder. Technol.* 197, 68-72, 2010.

Badogiannis, E. and Tsivilis, S., ‘‘Exploitation of poor Greek kaolins: durability of metakaolin concrete’’, *Cem. Concr. Compos.*, 31(2), 128–133, 2009.

Bai J., et al., ‘‘Strength development in concrete incorporating PFA and metakaolin’’, *Mag. Concr. Res.*, 52(3), 153–162, 2000.

Banthia, N. and Sheng, J., ‘‘Fracture toughness of micro-fiber reinforced cement composites’’, *Cem. Concr. Compos.*, 18(4), 251-269, 1996.

Binici, H., Durgun, M.Y., Rızaoğlu, T. and Koluçolak, M., ‘‘Investigation of durability properties of concrete pipes incorporating blast furnace slag and ground basaltic pumice as fine aggregates’’, *Sharif Univ. Tech.*, 19 (3), 366-372, 2012.

DPT, Devlet Planlama Teşkilatı, *Madencilik özel ihtisas komisyonu raporu*, 2611, 204, 2001.

Dumont, M., Wollastonite, *Canadian Minerals Yearbook*, Kanada, 2004.

Fattah, H., ‘‘Wollastonite-New aspects promise growth’’, *Industrial Minerals*, 326, 21-43, 1994.

Ganesan, K., Rajagopal, K. and Thangavel, K., “Rice hush ash blended cement: Assessment of optimal level of replacement for strength and permeability properties of concrete”, *Constr. Build. Mater.*, 22(8), 1675-1683, 2007.

Gesoğlu, M., Güneyisi, E., Ozturan, T., Öz, H.Ö. and Asaad, D.S., “Self-consolidating characteristics of concrete composites including rounded fine and coarse fly ash lightweight aggregates”, *Composites: Part B*, 60, 757-763, 2014.

Givi, A.N., Rashid, S.A., Aziz, F.N.A. and Salleh, M.A.M., “Assessment of the effects of rice husk ash particle size on strength, water permeability and workability of binary blended concrete”, *Constr. Build. Mater.*, 24, 2145-2150, 2008.

Güneyisi, E., Gesoglu, M., Azez, O.A. and Öz, H.Ö., “Physico-mechanical properties of self-compacting concrete containing treated cold-bonded fly ash lightweight aggregates and  $\text{SiO}_2$  nano-particles”, *Constr. Build. Mater.*, 101, 1142-1153.

Hameed, R., Turatsinze, A., Duprat, F. and Sellier, A., “Metallic fiber reinforced concrete: effect of fiber aspect ratio on the flexural properties”, *ARN J. Eng. Appl. Sci.*, 4(5), 67-72, 2009.

Virta, R.L., “Wollastonite”, In Minerals yearbook, U.S. Geological Survey, <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/wollastonite/myb1-2010-wolla.pdf>, 2011.

Virta, R.L., “Wollastonite”, In Minerals yearbook, U.S. Geological Survey, <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/wollastonite/myb1-2011-wolla.pdf>, 2012.

Ulusu, H., Aruntas, H. Y. and Gencil, O., “Investigation on characteristics of blended cements containing pumice”, *Constr. Build. Mater.*, 118, 11-19, 2016.

Yang, K.H., Jung, Y.B., Cho, M.S. and Tae, S.H., “Effect of supplementary cementitious materials on reduction of  $\text{CO}_2$  emissions from concrete”, *J. Clean. Pro.*, 19 (3), 366-372, 2012.

Yazıcı, H., Yardımcı, M.Y., Yigiter, Y., Aydın, S. and S. Türkel, “Mechanical properties of reactive powder concrete containing high volumes of ground granulated blast furnace slag”, *Cem. Concr. Compos.*, 32, 639-648, 2010.

Yogendran, V., Langan, B.W. and Ward, M.A., Hydration of cement and silica fume paste, *Cem. Concr. Res.*, 21, 691–708, 1991.

Youm, K.S., Moon, J., Cho, J.Y. and Kim, J.J., “Experimental study on strength and durability of lightweight aggregate concrete containing silica fume”, *Constr. Build. Mater.*, 114, 517–527, 2016.

Yu, R., Spiesz, P. and Brouwers, H.J.H., “Effect of nano-silika on the hydration and microstructure development of Ultra-High Performance Concrete (UHPC) with a low binder amount”, *Constr. Build. Mater.*, 65, 140-150, 2014.

Zhang, T.S., Yu, Q.J., Wei, J.X., Zhang, P.P. and Chen, P.X., “A gap-graded particle size distribution for blended cements: analytical approach and experimental validation”, *Powder Technol.*, 214, 259–268, 2011.

Zhang, Z.Q., Zhang, B. and Yan, P.Y., “Hydration and microstructures of concrete containing raw or densified silica fume at different curing temperatures”, *Constr. Build. Mater.*, 121, 483–490, 2016a.

Zhang, Z.Q., Zhang, B. and Yan, P.Y., “Comparative study of effect of raw and densified silica fume in the paste, mortar and concrete”, *Constr. Build. Mater.*, 105, 82–93, 2016b.

Zhou, F.P., Barn, B.I.G. and Lydon, F.D., “Fracture properties of high strength concrete with varying silica fume content and aggregates”, *Cem. Concr. Res.*, 25(3), 543–552 1995.

Zhu, L., Preparation of high-aspect-ratio particles through the high temperature growth of 2M-Wollastonite crystals, PhD Thesis, *The University of Utah Graduate School*, Utah, 2013.

## **EKLER (VARSA)**<sub>[K28]</sub>

Tezin ana metni içine konulması uygun bulunmayan bazı yöntemler, test formları, ham veri çizelgeleri, haritalar, şemalar, bazı formüllerin çıkarılışı, bilgisayar programları vb. bu bölümde yer almalıdır. Her Ek'in uygun bir başlığı olmalı bunlar metindeki verilere göre "Ek-A, Ek-B ..." şeklinde, her biri ayrı bir sayfadan başlayacak şekilde sıralanmalıdır. Bir ek sayfasının devamı diğer sayfada devam ediyorsa aynı ek numarası ve aynı başlıkla verilmeli, ek numarasından hemen sonra (Devam) ibaresi konulmalıdır (Örnek; Ek-A (Devam) Ek adı). Ek sayfalarında da sayfa numaraları devam ettirilmelidir.

## ÖZ GEÇMİŞ

tarihinde doğdu. İlk ve orta öğrenimini tamamladı.  
 yılında girdiği Üniversitesi Bölümü'nden 'da mezun oldu.  
 yılından bu yana Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Bölümünde Yüksek  
 Lisans / Doktora çalışmalarını sürdürmektedir.



## TEZ ÇALIŞMASINDAN ÜRETİLEN ESERLER

Bu tez çalışmasından, 1 (bir) adet ulusal ve 1 (bir) adet uluslararası makale ile 2 (iki) adet ulusal ve 2 (iki) adet uluslararası bildiri üretilmiştir. Bu üretilen çalışmalar aşağıda sunulmuştur.

Koç, M.E. and Özcan, F., “Determination of Air-voids by using image processing Technique and freezing-thawing resistance of air-entrained concretes”, *Construction and Building Materials*, 22, 721-728, 2012.

Koç, M.E. and Özcan, F., “Determination of Air-voids by using image processing Technique and freezing-thawing resistance of air-entrained concretes”, *The 2<sup>nd</sup> International Civil Engineering Conference*, Orlando, Florida, USA, s.1-2, 19-23 April, 2012.

Koç, M.E. and Özcan, F., “Hava sürüklenmiş betonların donma-çözülme dayanımları ve görüntü işleme tekniği ile boşluk yapılarının belirlenmesi”, *Uluslararası Hazır Beton Kongresi*, İstanbul, s. 449-458, 16-18 Eylül, 2011.

Sayfa Numarası Olmayan  
Boş Sayfa

## TEZ KONTROL VE TESLİM İŞLEMLERİ

Tez yazımında bu kılavuzda belirtilen kurallara tam uyum sağlanmalıdır.

### **Tezler tamamlandığında,**

Tez çalışmasını yürüten öğretim üyesi, öğrencinin tezini tamamladığına dair bir dilekçe,

\*Yapılan Tez Çalışmasının CD ye kaydedilmiş hali

\*Tez Jürisi Öneri Formu

\*İntihal Raporu

İlgili Ana Bilim Dalı Başkanlığı'na teslim edilir. Ana Bilim Dalı Başkanlığı ilgili evrakları bir üst yazı ile Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne gönderir.

Enstitü Yönetim Kurulu'nda görüşülerek kabul edilen Tez Jüri Üyelerine, görevlendirme yazıları gönderilir. Tez Savunma Sınavı, Tez Jürisi Öneri Formu'nun, Enstitü Yönetim Kurulu tarafından kabul edildiği tarihten itibaren 1 (bir) ay içinde danışman öğretim üyesinin diğer jüri üyeleri ile görüşerek tespit edeceği tarihte yapılır.

### **Tez savunma sınavı yapıldıktan sonra,**

İlgili ana bilim dalı aşağıdaki sınav evraklarını en geç 3 (üç) gün içinde enstitüye gönderir.

\* Tez Savunma Sınav Tutanak Formu

\* Dinleyici Listesi

\* Jüri Üyesi Kişisel Rapor Formları

\* Tez adında bir değişiklik varsa jüri üyelerince hazırlanan tutanak

**Tez savunma sınavında başarılı olan öğrenci,** jüri üyelerinin belirlediği düzeltmeleri yapıldıktan sonra tezinin bir kopyasını ciltlenmemiş halde Tez Yazım Kılavuzu'na uygunluğunun kontrol edilmesi için, danışman imzalı Tez Yazım Kılavuzu'na göre Tezin Kontrol Tablosu (Ek-O) ile birlikte enstitüye teslim eder.

Enstitünün onayı alındıktan sonra, Tez Savunma Sınavı'na girildiği tarihten itibaren bir ay içinde,

\*Yüksek lisansta tezin ciltlenmiş bir nüshasını,

\*Doktorada tezin ciltlenmiş bir nüshasını ,

\*Danışmanca onaylı dilekçe (Ek-P)

\*Gerekli imzaları tamamlanmış 1 adet Tez Onay Sayfası,

\*2 adet Tez Veri Giriş Formu(<http://tez2.yok.gov.tr> adresinden YÖK'e üye olunarak alınabilir)

\* Tez Teslim Formu

ile birlikte Fen Bilimleri Enstitüsüne teslim eder.

### **Ayrıca**

\*Tezler kompakt disk (CD) ortamında dijital olarak da teslim edilecektir. Tezin tam metni bir pdf formatında olup, pdf dosyasının adı, Tez Veri Giriş Formundaki referans numarası ile kaydedilecektir. Hazırlanan pdf dosyası tezin enstitüde onaylanan kopyası ile aynı olacaktır. Uygun olarak hazırlanmış kompakt diskler (CD) 2 kopya halinde teslim edilmelidir.

NOT: Öğrencin ve Danışmanın isteği üzere birden fazlada tez bastırılabilir.